

**TRANSLATION**

**PATENT COOPERATION TREATY**

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY**

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference <b>059PCT 0153</b>		FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/IPEA/416																								
International application No. <b>PCT/EP2005/001348</b>	International filing date (day/month/year) <b>10.02.2005</b>	Priority date (day/month/year) <b>10.02.2004</b>																									
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC <b>F16J15/08</b>																											
Applicant <b>REINZ-DICHTUNGS-GMBH</b>																											
<p>1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of _____ sheets, including this cover sheet.</p> <p>3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of <u>2</u> sheets, as follows:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).</p> <p><input type="checkbox"/> sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).</p> <p>4. This report contains indications relating to the following items:</p> <table border="0"><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Box No. I</td><td>Basis of the report</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Box No. II</td><td>Priority</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Box No. III</td><td>Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Box No. IV</td><td>Lack of unity of invention</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Box No. V</td><td>Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Box No. VI</td><td>Certain documents cited</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Box No. VII</td><td>Certain defects in the international application</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Box No. VIII</td><td>Certain observations on the international application</td></tr></table>				<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report	<input type="checkbox"/>	Box No. II	Priority	<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability	<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	<input type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited	<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application	<input type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report																									
<input type="checkbox"/>	Box No. II	Priority																									
<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability																									
<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention																									
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																									
<input type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited																									
<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application																									
<input type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application																									
Date of submission of the demand		Date of completion of this report																									
Name and mailing address of the IPEA/EP		Authorized officer																									
Facsimile No.		Telephone No.																									

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/EP2005/001348

Box No. 1 Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.
- ☐ This report is based on translations from the original language into the following language \_\_\_\_\_ which is the language of a translation furnished for the purposes of:
- ☐ international search (Rule 12.3 and 23.1(b))
- ☐ publication of the international application (Rule 12.4)
- ☐ international preliminary examination (Rule 55.2 and/or 55.3)
2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:
- ☐ the international application as originally filed/furnished
- ☒ the description:
- pages 1-8 \_\_\_\_\_ as originally filed/furnished
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- pages\*\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:
- nos. 3-12 \_\_\_\_\_ as originally filed/furnished
- nos.\* \_\_\_\_\_ as amended (together with any statement) under Article 19
- nos.\* 1, 2 \_\_\_\_\_ received by this Authority on 12.12.2005 with letter
- nos.\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on of 12.12.2005
- ☒ the drawings:
- sheets 1/2, 2/2 \_\_\_\_\_ as originally filed/furnished
- sheets\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- sheets\*\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.
3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing (specify): \_\_\_\_\_
- ☐ any table(s) related to sequence listing (specify): \_\_\_\_\_
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).
- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing (specify): \_\_\_\_\_
- ☐ any table(s) related to sequence listing (specify): \_\_\_\_\_

\* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/EP2005/001348

Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement		
1. Statement			
Novelty (N)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO
2. Citations and explanations (Rule 70.7)			
<p>Reference is made to the following documents:</p> <p>D1: US-A-5 690 342 (TANAKA ET AL.) 25 November 1997</p> <p>D2: DE 195 48 237 A1 (GOETZE PAYEN GMBH, 5762 HERDORF, DE) 26 June 1997</p> <p>Independent claims 1 and 2 meet the requirements for novelty, inventive step and industrial applicability of PCT Article 33(2) to (4).</p> <p><b><u>I. Novelty:</u></b></p> <p>Since none of the documents cited in the search report or considered in the introductory part of the description indicates the features of independent claim 1 or 2 in their entirety, the subject matter of these claims is novel.</p> <p><b><u>II. Inventive step:</u></b></p> <p>In a metallic flat seal according to the documents cited in the search report, these documents, particularly D1 for claim 1 and D2 for claim 2, do not provide a person skilled in the art with any encouragement to have the installation height of the at least one crank correspond</p>			

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/EP2005/001348

Box No. V

Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement

to half or one third of the height of the stopper.

The subject matter of claims 1 and 2 can therefore be considered inventive.

**III. Industrial applicability:**

The subject matter of claims 1 and 2 can be manufactured and used and therefore can also be considered industrially applicable.

**IV. Dependent claims:**

Dependent claims 3-12 therefore likewise meet the requirements of PCT Article 33(2) to (4).

Amended patent claims

1. Metallic flat gasket having at least one through-opening comprising at least two metallic layers (1, 2, 2', 4, 4') made of spring steel, there being disposed, in a first layer (1), at least one stopper (11) which surrounds the through-opening and a bead (12) which is assigned to the stopper (11) and, in the at least one second layer (4, 4'), a bead (12) and, in the at least one second layer (4, 4'), between the stopper region and the bead (12) in the first layer (1, 2, 2', 4, 4'), at least one cranking (13) being configured adjacent to the bead (20),

**characterised in that** the constructional height of the at least one cranking (13) corresponds approximately to  $1/(2n+2)$  times the height of the stopper, with  $n$  the non-integer part of the number which is produced when the number of gasket layers which have a bead is divided by 2.

2. Metallic flat gasket having at least one through-opening comprising at least three metallic layers (1, 2, 2', 4, 4', 5), at least two layers (2, 2', 4, 4') comprising spring steel and there being disposed, in an inner layer (1, 5), at least one stopper (11) which surrounds the through-opening and, in the two layers (4, 4') adjacent to this inner layer (1, 5), respectively one bead (12) which is assigned to the at least one stopper (11) and, in the two layers (4, 4') adjacent to the inner layer (1, 5), between the stopper region and the bead (12), at least one cranking (13) respectively being configured adjacent to the bead (12),

**characterised in that** the constructional height of the at least one cranking corresponds approximately to  $1/(2n+2)$  times the height of the stopper,  $n$  corresponding to the non-integer part of the number which is produced when the number of gasket layers which have a bead is divided by 2.



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 17 MAY 2006
WIPO PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 059PCT 0153	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEAA16	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/001348	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10.02.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 10.02.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. F16J15/08		
Anmelder REINZ-DICHTUNGS-GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  30.05.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  17.05.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Van Wel, O  Tel. +31 70 340-1043  	

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/001348

---

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

---

### 1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
  - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

### 2. Hinsichtlich der **Bestandteile**\* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

#### Beschreibung, Seiten

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

#### Ansprüche, Nr.

3-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung

1, 2 eingegangen am 12.12.2005 mit Schreiben vom 12.12.2005

#### Zeichnungen, Blätter

1/2, 2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

### 3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

### 4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/001348

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-12
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 1-12
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-12
	Nein: Ansprüche:

**2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):**

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US-A-5 690 342 (TANAKA ET AL) 25. November 1997

D2: DE 195 48 237 A1 (GOETZE PAYEN GMBH, 57562 HERDORF, DE) 26. Juni 1997

Die unabhängigen Ansprüche 1 und 2 genügen hinsichtlich Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit den Erfordernissen der Artikel 33(2) bis 33(4) PCT.

**I. Neuheit:**

Da in keiner der im Recherchenbericht zitierten oder in der Beschreibungseinleitung gewürdigten Druckschriften die Merkmale der unabhängigen Ansprüche 1 oder 2 in ihrer Gesamtheit angegeben sind, ist der Gegenstand dieser Ansprüche neu.

**II. Erfinderische Tätigkeit:**

Aus den im Recherchenbericht genannten Druckschriften, insbesondere D1 für Anspruch 1 und D2 für Anspruch 2, erhält der Fachmann keine Anregung, bei einer metallischen Flachdichtung gemäß diesen Dokumenten, die Bauhöhe der mindestens einen Kröpfung, der Hälfte oder einem Drittel der Höhe des Stoppers entsprechen zu lassen.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 2 kann daher als erfinderisch angesehen werden.

**III. Gewerbliche Anwendbarkeit:**

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 2 ist herstellbar und benutzbar und gilt daher auch als gewerblich anwendbar.

**IV. Abhängige Ansprüche:**

Damit erfüllen auch die Unteransprüche 3-12 die Erfordernisse der Artikel 33(2) bis 33(4) PCT.

REINZ-Dichtungs-GmbH

059PCT 0153

## Geänderte Patentansprüche

5

1. Metallische Flachdichtung mit mindestens einer Durchgangsöffnung aus mindestens zwei metallischen Lagen (1, 2, 2', 4, 4') aus Federstahl, wobei in einer ersten Lage (1) mindestens ein die Durchgangsöffnung umgebender Stopper (11) und eine dem Stopper (11) zugeordnete Sicke (12) und in der mindestens einen zweiten Lage (4) eine Sicke (12) angeordnet ist, und wobei in der mindestens einen zweiten Lage (4) benachbart zur Sicke (20), zwischen Stopperbereich und Sicke (12) in der ersten Lage (1, 2, 2', 4, 4') mindestens eine Kröpfung ausgebildet ist

20

dadurch gekennzeichnet, dass die Bauhöhe der mindestens einen Kröpfung näherungsweise  $1/(2n+2)$  mal der Höhe des Stoppers entspricht, mit n dem nicht-ganzzahligen Teil der Zahl, die entsteht, wenn die Anzahl der Dichtungslagen, die eine Sicke aufweisen, durch 2 geteilt wird.

25

2. Metallische Flachdichtung mit mindestens einer Durchgangsöffnung aus mindestens drei metallischen Lagen (1, 2, 2', 4, 4', 5), wobei mindestens zwei Lagen (2, 2', 4, 4') aus Federstahl bestehen und in einer inneren Lage (1, 5) mindestens ein die Durchgangsöffnung umgebender Stopper (11), und in den beiden an dieser inneren Lage (1, 5) angrenzenden Lagen (4, 4') jeweils eine dem mindestens einen Stopper (11) zugeordnete Sicke (12) angeordnet ist und wobei in

35

den beiden an die innere Lage (1, 5) angrenzenden Lagen (4, 4') benachbart zur Sicke (12) zwischen Stopperbereich und Sicke (12) jeweils mindestens eine Kröpfung (13) ausgebildet ist,

5

dadurch gekennzeichnet, dass die Bauhöhe der mindestens einen Kröpfung näherungsweise  $1/(2n+2)$  mal der Höhe des Stoppers entspricht, wobei n dem nicht-ganzzahligen Teil der Zahl entspricht, die entsteht, wenn die Anzahl Dichtungslagen, die eine Sicke aufweisen, durch 2 geteilt wird.

10